

Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Кафедра управління гірничим виробництвом і охорони праці

ЗАТВЕРДЖУЮ

Ректор

_____ Ярослав ЛЯШОК

«_____» _____ 20__ р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**«Проектування заходів боротьби із шкідливими та небезпечними факторами
при веденні гірничих робіт»**

Рівень освіти: другий (магістерський)

Спеціальність 184 Гірництво

(шифр і назва спеціальності)

Освітня програма «Охорона праці в гірництві»

(назва освітньої програми)

Мова навчання: українська

Робоча програма навчальної дисципліни «Проектування заходів боротьби із шкідливими та небезпечними факторами при веденні гірничих робіт» для здобувачів вищої освіти за освітньою програмою другого (магістерського) рівня «Охорона праці в гірництві» спеціальності 184 «Гірництво».

4 жовтня 2021 року. – 7 с.

Розробник: Бачурін Л. Л., к. т. н., доцент кафедри УГВіОП.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри управління гірничим виробництвом і охорони праці

Протокол № 4 від 27.10.2021 р.

Завідувач кафедри УГВіОП _____ /Ярослав ЛЯШОК/

“ ____ ” _____ 20__ р

Схвалено науково-методичною комісією НМК-18 за спеціальністю 184 «Гірництво»

Протокол № 3 від 27.10.2021 р.

Голова НМК _____ /Іван САХНО/

“ ____ ” _____ 20__ р.

1. Загальна інформація

Форма навчання	Денна	Заочна
Статус	Обов'язкова (дисципліна спеціалізації)	
Обсяг в кредитах ЄКТС	7	
Обсяг в годинах за навчальним планом, разом: в тому числі:	210	
лекції:	48	8
практичні заняття:	32	8
лабораторні заняття:	—	—
семінари:	—	—
самостійна робота:	130	194
Форма підсумкового контролю	Екзамен	
Дисципліну викладають	Доцент каф. УГВіОП Бачурін Леонід Леонідович (Персональна сторінка на Wiki DonNTU) Контактний e-mail: leonid.bachurin@donntu.edu.ua Сторінка кафедри: https://donntu.edu.ua/gorn/ugv	

Передумови для вивчення дисципліни: «Аерологія гірничих підприємств», «Охорона праці в галузі» (бакалаврські курси), уявлення про особливості технологічних процесів гірничого виробництва.

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Дисципліна «Проектування заходів боротьби із шкідливими та небезпечними факторами при веденні гірничих робіт» відноситься до обов'язкових дисциплін спеціалізації освітньої програми «Охорона праці в гірництві» другого (магістерського) рівня зі спеціальності 184 «Гірництво», і призначена для вивчення методів та засобів боротьби із небезпечними факторами при веденні гірничих робіт — відповідно до чинних правил безпечного ведення гірничих робіт та технічної експлуатації шахт, відповідних інструкцій та нормативів.

Дисципліна «Проектування заходів боротьби із шкідливими та небезпечними факторами при веденні гірничих робіт» забезпечує, поряд з іншими обов'язковими дисциплінами освітньої програми, наступні програмні компетентності та результати навчання.

Фахові компетентності:

- СК1 Уміння виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності;
- СК2 Здатність до виконання теоретичних і експериментальних досліджень параметрів та режимів функціонування систем і технологій гірничих та геобудівельних підприємств;
- СК5 Здатність до організації виробничих процесів і технічного керівництва системами та технологіями гірничих і геобудівельних підприємств.

Програмні результати навчання:

- РН6 Виявляти, ставити, вирішувати проблеми та приймати обґрунтовані рішення в професійній діяльності;
- РН9 Розробляти проектну документацію (технічне завдання, технічні пропозиції, ескізний проект, технічний проект, робочий проект) на гірничі та геобудівельні системи;

- РН10 Організовувати виробничі процеси і технічне керівництво системами та технологіями гірничих і геобудівельних підприємств.

3. Очікувані результати навчання

Знання нормативних вимог щодо умов праці гірників та техніки безпеки гірничих робіт, особливостей проявів небезпечних та шкідливих факторів гірничого виробництва та заходів їх попередження або мінімізації шкоди.

Уміння розробляти проектну документацію щодо застосування заходів попередження або боротьби із шкідливими та небезпечними факторами гірничого виробництва (комплексне знепилювання, локалізація вибухів пилу та газу, боротьба із шумом та вібраціями, нормалізація температурних умов, протипожежний захист; попередження проривів води, газу та інших речовин; безпека експлуатації гірничих виробок, машин та обладнання; попередження обвалень бокових порід).

4. Засоби діагностики результатів навчання

Оцінювання здатності самостійно виконувати проектні завдання за проблематикою курсу здійснюється шляхом оцінювання виконання практичних робіт та курсового проекту.

Підсумкове оцінювання курсового проекту здійснюється у формі диференційованого заліку, дисципліни – у формі письмового екзамену.

5. Критерії оцінювання результатів навчання

Практичні роботи, що виконуються під час семестру відповідно до прийнятої в ДонНТУ схеми оцінювання дають можливість отримати до 40 балів із 100 можливих. Максимальний бал, визначений схемою оцінювання, наведеною нижче, можливо отримати за умови своєчасного та правильного виконання завдань. За наявності помилок або при несвоєчасному виконанні оцінка знижується до 60% від максимальної.

Письмовий екзамен оцінюється максимум у 60 балів.

Схема оцінювання:

Пр.1	Пр.2	Пр.3	Пр.4	Пр.5	Пр.6	Пр.7	Поточний контроль	Екзамен	Максимальний бал
4	8	8	4	4	6	6	40	60	100
2	5	5	2,5	2,5	3,5	3,5	24		

Примітки: 1) Пр1, Пр2 і т. д – практичні роботи;

2) У числівнику максимальний бал – при своєчасному та правильному виконанні, у знаменнику – мінімальний (за наявності помилок, або при правильному, але несвоєчасному виконанні);

3) робота, що містить критичні помилки, не оцінюється.

Курсовий проект оцінюється за результатами публічного захисту (до 60 балів) та оцінювання повноти та якості виконання пояснювальної записки і графічної частини (разом – до 40 балів):

Пояснювальна записка	Графічна частина	Захист роботи	Максимальний бал
до 20	до 20	до 60	100

Повне виконання та зарахування всіх практичних робіт та індивідуального завдання (курсowego проекту) є умовою допуску до екзамену.

Підсумковий результат оцінюється за 100-бальною шкалою та чотирибальною («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Відповідність між шкалами встановлюється наступним чином:

Оцінка екзамену	
За 100-бальною шкалою	За шкалою університету
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

6. Програма навчальної дисципліни

6.1. Основні теми дисципліни

Тема 1. Небезпечні фактори, що є специфічними для галузі та є загрозою для здоров'я та безпеки працівників гірничодобувних підприємств.

Виявлення небезпечних факторів, оцінка та управління ризиками. Перелік робіт, при виконанні яких праця гірничих робітників оплачується за тарифними ставками для робіт з шкідливими і важкими, з особливо шкідливими і важкими умовами праці.

Тема 2. Нормативно-правові акти та керівні документи з охорони праці та техніки безпеки у видобувній промисловості.

Тема 3. Комплексне знепилювання повітря. Локалізація та запобігання вибухів пилу в шахтах.

Тема 4. Протипожежний захист на гірничих підприємствах.

Тема 5. Забезпечення шумової та вібраційної безпеки.

Тема 6. Попередження проривів води, газу та інших речовин.

Тема 7. Нормалізація температурних умов в шахті. Кондиціонування рудникового повітря.

Тема 8. Безпека експлуатації гірничих виробок. Огородження або герметизація невикористовуваних ділянок виробок. Розгазування гірничих виробок.

Тема 9. Запобіжні заходи в місцях обвалення покрівлі або стінок гірничої виробки.

Тема 10. Безпека експлуатації машин та обладнання, транспортних засобів.

6.2. Темы практичних (семінарських) занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Прогнозування пиловиділення та оцінка залишкової запиленості повітря при основних технологічних процесах	4	—
2	Розрахунок параметрів попереднього зволоження вугільного пласта	4	2
3	Розрахунок параметрів знепилювання та пиловловлення при веденні гірничих робіт, у вхідних та вихідних вентиляційних потоках, у транспортних виробках	8	2
4	Розрахунок параметрів водяних та сланцевих заслонів	4	2
5	Розрахунок параметрів пожежно-зрошувального водопостачання	4	2
6	Вивчення технологічних схем застосування заходів кондиціонування повітря у гірничих виробках	4	—

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
7	Побудова бар'єрних ціликів для попередження проривів води із свердловин та затоплених виробок	4	—
	Разом годин	32	8

6.3. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Д.ф.н.	З.ф.н.
1	Підготовка до практичних занять	32	16
2	Опрацювання лекційного матеріалу та матеріалів відповідної теми з рекомендованих джерел інформації	68	118
3	Курсове проектування	30	60
	Разом годин	130	194

6.4. Індивідуальне завдання

Навчальним планом передбачається виконання курсового проєкту, тематика якого спрямована на розробку паспорту або комплексу заходів боротьби із певними шкідливими та небезпечними факторами при веденні гірничих робіт, зокрема:

- проєкт комплексного знепилювання (для виробки, що проводиться або для виймальної ділянки);
- проєкт ізольованого відведення метану для виймальної ділянки;
- проєкт заходів із нормалізації температурних умов;
- проєкт заходів із попередження та усунення шарових та місцевих скупчень метану; та ін.

Курсовий проєкт виконується одночасно з вивченням курсу. Завдання на виконання курсового проєкту видається керівником-консультантом на початку семестру (не пізніше другого тижня). Проєкт повинен бути виконаний у термін, вказаний у завданні, із дотриманням календарного плану роботи. Виконаний проєкт здається керівнику на перевірку не пізніше, ніж за 10 днів до початку екзаменаційної сесії; оцінка здійснюється на підставі публічного захисту проєкту. При незадовільному захисті курсовий проєкт виконується заново по іншому завданню.

7. Література

7.1. Основна

1. Безпека та гігієна праці під час розробки вугільних родовищ підземним способом: Кодекс усталеної практики МОП. 2018. URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/normativeinstrument/wcms_626198.pdf.
2. Александров С. М., Ляшок Я. О., Кіпко О. Е., Біла Н. С., Подкопась С. В., Болібрух Б. В., Тюрін Є. А. Охорона праці у вугільній промисловості: Навчальний посібник для студентів гірничих спеціальностей вищих навчальних закладів / Під загальною ред. С. М. Александрова. — Покровськ: ДонНТУ, 2020. — 335 с.
3. Александров С. Н., Булгаков Ю. Ф., Яйло В. В. Охрана труда в угольной промышленности: Учебное пособие для студентов горных специальностей высших учебных заведений / Под общей ред. Ю. Ф. Булгакова. — Донецк: РИА ДонНТУ, 2012. — 480 с. URI: <http://ea.donntu.edu.ua/handle/123456789/16266>

4. Кузин В. А. Кондиционирование рудничного воздуха: учеб. пос./ В. А. Кузин, С. А. Алексеенко, И. А. Шайхлисламова; под общ. ред. В. А. Кузина. — Днепропетровск: НГУ, 2014. — 368 с.
5. Медведев, Э. Н. Пылевая обстановка и заболеваемость пневмокониозом на шахтах Украины: учеб. пособие / Э. Н. Медведев [и др.]. — Макеевка: Промдрук, 2005. — 208 с.
6. Левкин, Н. Б. Предотвращение аварий и травматизма в угольных шахтах Украины / Н. Б. Левкин. — Макеевка: МакНИИ, 2002. — 392 с.
7. Руководство по борьбе с пылью в угольных шахтах. — 2-е изд. перераб. и доп. — Москва: Недра, 1979. — 319 с.

7.2. Допоміжна

8. Рязанцев Н. А., Сивцов С. В., Федотов И. В. Взрывчатые свойства угольной пыли: учебное пособие / под ред. З. Г. Пастернака. — Донецк, 1999. — 36 с.
9. Рязанцев Н. А., Сивцов С. В., Федотов И. В. Локализация взрывов угольной пыли в шахтах: учебное пособие / под ред. З. Г. Пастернака. — Донецк, 2000. — 44 с.
10. Байсаров Л. В., Демин В. Н., Федотов И. В. Предупреждение взрывов пыли в угольных шахтах: учебное пособие. — Донецк, 2000. — 80 с.

7.3. Нормативна

11. Правила безпеки у вугільних шахтах (НПАОП 10.0-1.01-10) [Текст] / Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0398-10>
12. Збірник інструкцій до правил безпеки у вугільних шахтах. Т. 1. — Киев, 2003. — 478 с.
13. Збірник інструкцій до правил безпеки у вугільних шахтах. Т. 2. — Киев, 2003. — 411 с.
14. Правила технічної експлуатації вугільних шахт (СОУ 10.1-00185790-002-2005). — К.: Мінвуглепром України, 2006. — 353 с.

8. Інформаційні ресурси

- Показчик нормативних документів з охорони праці у видобувній промисловості (витяг з переліку, затвердженого наказом Державної служби України з питань праці від 22.04.2021 № 68. URL: <https://dsp.gov.ua/wp-content/uploads/2021/05/nakaz-derzhpraci-vid-22.04.2021-68-1.doc>).